DOCKET NO.: 274421US6PCT

JC20 Rec'd PCT/PTO 98 JUL 2005

#### IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Hitomi CHIBA, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP04/00060

INTERNATIONAL FILING DATE: January 8, 2004

FOR: TAPE CARTRIDGE

#### REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119 AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

**COUNTRY** 

**APPLICATION NO** 

**DAY/MONTH/YEAR** 

08 January 2003

Japan

2003-002674

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP04/00060. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted, OBLON, SPIVAK, McCLELLAND, MAIER & NEUSTADT, P.C.

Customer Number 22850

(703) 413-3000 Fax No. (703) 413-2220 (OSMMN 08/03) Gregory. J. Maier Attorney of Record Registration No. 21,124 Surinder Sachar

Registration No. 34,423

# 日本国特許庁 JAPAN PATENT OFFICE

08. 1. 2004

· ; i

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application:

2003年 1月 8日

REC'D 2 7 FEB 2004

WIPO

PCT

出 願 番 号 Application Number:

特願2003-002674

[ST. 10/C]:

[JP2003-002674]

出 願 人

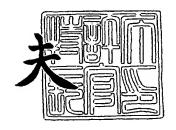
ソニー株式会社

Applicant(s):



特許庁長官 Commissioner, Japan Patent Office 2004年 2月13日

今井康





【書類名】

特許願

【整理番号】

0290813201

【提出日】

平成15年 1月 8日

【あて先】

特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】

G11B 23/107

【発明者】

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】

千葉 ひとみ

【発明者】

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】

菊地 修一

【発明者】

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】

佐々木 一雄

【発明者】

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】

三瓶 孝明

【発明者】

【住所又は居所】

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社

内

【氏名】

櫻井 美津江

【特許出願人】

【識別番号】

000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社



## 【代理人】

【識別番号】

100072350

【弁理士】

【氏名又は名称】

飯阪 泰雄

【電話番号】

045 (212) 5517

【手数料の表示】

【予納台帳番号】

043041

【納付金額】

21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】

明細書 1

【物件名】

1 図面

【物件名】

要約書 1

【包括委任状番号】 0011328

【プルーフの要否】



## 【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープカートリッジ

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 上シェルと下シェルとを結合することにより形成されテープ 引出し用の開口部を備えたカートリッジケースと、前記カートリッジケース内に 回転可能に収容されたテープリールと、前記テープリールに巻装されたテープの 一端に接続されたリーダーブロックとを備え、

前記リーダーブロックが、ブロック本体と、このブロック本体の一側面部に形成された凹所へ圧着され前記テープの一端を前記ブロック本体との間で挟持するクランプ部材とからなるテープカートリッジにおいて、

前記クランプ部材が、

前記凹所との圧着によって前記ブロック本体の一側面部の一部を構成する基体 部と、

前記基体部の内面側に各々形成され、前記テープの幅方向に延在する一対の脚部と、

前記一対の脚部の外面側に各々形成され、前記凹所の側壁に形成された係止溝 に係止される爪部とを備えた

ことを特徴とするテープカートリッジ。

【請求項2】 前記一対の脚部が、前記テープの幅寸法よりも大きな延在長で形成されている

ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

【請求項3】 前記基体部の内面側には、前記一対の脚部の各々の直内方位 置に前記脚部の延在領域にわたって凹溝が形成されている

ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

【請求項4】 前記基体部の内面側には、補強用のリブが設けられている ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

【請求項5】 前記凹所は前記リーダーブロックの高さ方向全域にわたって 延在しており、前記ブロック本体の一側面部には前記クランプ部材と係合して前 記クランプ部材の上下方向の移動を規制する規制部が設けられている



ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

【請求項6】 前記凹所の開口部には、前記テープの側端部に当接して前記 テープと前記ブロック本体との位置決めをなすガイド部が設けられている ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

【請求項7】 前記テープが、前記リーダープロックの側方から出ている ことを特徴とする請求項1に記載のテープカートリッジ。

## 【発明の詳細な説明】

[0001]

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、磁気テープを巻装したテープリールがカートリッジケース内に回転 可能に収容されたテープカートリッジに関し、更に詳しくは、テープ引出し用の リーダーブロックがテープー端に接続されたテープカートリッジに関する。

[0002]

#### 【従来の技術】

例えば従来より、テープ状記録媒体としての磁気テープが巻装された単一のテープリールを収容したテープカートリッジから、磁気テープを引き出して情報の記録、再生を行うテープドライブが知られている。この種のテープドライブは、コンピュータサーバ等の大量のデータを扱うシステムのデータのバックアップに多用されている。

#### [0003]

上記のテープカートリッジには種々のタイプのものがあり、例えば、磁気テープの一端に接続されたリーダーブロックがカートリッジケース内に配置されたものが知られている。リーダーブロックを備えたテープカートリッジがテープドライブ装置に装着されると、リーダーブロックはチャッキング機構によりチャッキングされた後、搬送機構により引き出され、テープドライブ装置の巻取リールまで搬送される。テープカートリッジから引き出された磁気テープはテープドライブ装置の巻取リールに巻き取られながら、テープドライブ装置の磁気ヘッドにより情報の記録あるいは再生が行われる。

[0004]



さて、リーダーブロックに対するテープの接続は、例えば下記特許文献1に記載されているようにブロック本体に対するピンによる圧着固定や、プロック本体とカバーとの圧着作用によってなすようにしたものが公知である。

#### [0005]

#### 【特許文献1】

特開平6-290567号公報

#### [0006]

図19A, B及び図20A, Bは、上記特許文献1に記載のリーダーブロックに対するテープの接続態様を示している。ここで、図19A, Bは、リーダーブロックのブロック本体101に対してテープ103の一端を固定ピン102で固定する態様を示し、図20A, Bは、ブロック本体105にヒンジ結合されたカバー106でテープ103の一端を固定する態様を示している。

#### [0007]

何れの構成例においても、プロック本体101,105に形成された凹所104,107に対して固定ピン102あるいはカバー106の先端部108を圧入し、それらの間でテープ103の一端をクランプ(挟持)するようにしている。

### [0008]

## 【発明が解決しようとする課題】

リーダーブロックを構成するブロック本体と、固定ピンあるいはカバー等のクランプ部材とは、一般に合成樹脂材料の射出成形体で構成される場合が多い。したがって、ブロック本体の凹所に対するこれらクランプ部材の圧入によってテープを固定する上記特許文献1の構成では、高温下または高温高湿下での保管または使用において、ブロック本体またはクランプ部材のクリープ変形によってテープに対するクランプ力が低下する場合があるという問題がある。

## [0009]

クランプ部材によるテープのクランプ力が低下すると、リーダーブロックとテープとの間の位置ズレや、リーダーブロックからのテープの離脱を誘発する。リーダーブロックとテープとの間の位置ズレは、テープ走行時においてテープドライブ装置内部に設置されたテープガイドのフランジとの接触によりテープエッジ



が損傷し、また、情報の記録再生動作の信頼性が損ねられる。

#### [0010]

一方、クランプ部材をブロック本体に圧着する際、通常、治具に固定したブロック本体に対して専用の工具を用いてクランプ部材を押圧する手法が採用されるが、この場合、クランプ部材に作用する押圧力によってクランプ部材自体が破損し、これが原因で所期のクランプ力が得られなくなる懸念もある。

#### [0011]

本発明は上述の問題に鑑みてなされ、ブロック本体に対するクランプ部材のクランプ力を確保してテープをリーダーブロックへ強固に固定することができるテープカートリッジを提供することを課題とする。

#### [0012]

#### 【課題を解決するための手段】

以上の課題を解決するに当たり、本発明のテープカートリッジは、クランプ部材が、ブロック本体の一側面部に形成された凹所との圧着によって当該ブロック本体の一側面部の一部を構成する基体部と、この基体部の内面側に各々形成され、前記テープの幅方向に延在する一対の脚部と、これら一対の脚部の外面側に各々形成され上記凹所の側壁に形成された係止溝に係止される爪部とを備えたことを特徴とする。

## [0013]

本発明では、クランプ部材の一対の脚部外面側に形成した爪部を、ブロック本体の凹所側壁に形成した係止溝に係止させることによって、ブロック本体とクランプ部材とを固定している。このようなブロック本体に対するクランプ部材の嵌着作用によって、従来の圧入作用に比べてテープに対するクランプ力の低下を阻止し、所期のクランプ力を確保してテープをリーダーブロックへ強固に固定するようにしている。

## [0014]

好ましくは、クランプ部材の一対の脚部は、テープの幅寸法よりも大きな延在 長で形成される。これにより、ブロック本体に対するクランプ部材の係止力を高 めてクランプ力の低下防止機能をより一層高めることができる。



## [0015]

また、クランプ部材の基体部内面側であって、一対の脚部の各々の直内方位置に脚部の延在領域にわたって凹溝を形成することによって、脚部外面の爪部を係止溝に係止させる際の脚部の弾性変形能を高め、押圧時におけるクランプ部材の破損を回避することができる。

## [0016]

この際、基体部内面側に補強用のリブを設けることによって、クランプ部材の 押圧時におけるクランプ部材の破損回避効果をより一層高めることが可能となる

## [0017]

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の各実施の形態について図面を参照して説明する。以下の各実施の形態では、例えばコンピュータのデータバックアップに使用されるデータストレージ用磁気テープカートリッジに対して、本発明を適用した例について説明する。

## [0018]

## (第1の実施の形態)

図1〜図3は、本発明の第1の実施の形態によるテープカートリッジCを示している。ここで、図1はテープカートリッジCの全体斜視図、図2はテープカートリッジCを背面側から見たときの分解斜視図、図3はテープカートリッジCの内部構造を上シェルを取り外して見たときの平面図である。

## [0019]

本実施の形態のテープカートリッジCは、例えばポリカーボネート樹脂等の合成樹脂材料からなる上シェル11と下シェル12とを結合することにより形成されるカートリッジケース13内に、磁気テープ20を巻装した単一のテープリール14を回転可能に収容して構成される。

## [0020]

テープリール14は、上フランジ41と、リールハブ15と一体的な下フランジ42との結合体でなる。テープリール14には、一端に透明なリーダーテープ



21が接続された磁気テープ20が磁性面を内向きにして巻装されている。このテープリール14は、リールハブ15の内部に圧入固定されるリング状のベアリング16を有し、そのベアリング16を覆うベアリングキャップ17と上シェル11の内面中央部との間に設けられたリールスプリング18によって下シェル12側に押し付けられている。リールスプリング18は、円筒状をなすコイルバネで構成されている。

#### [0021]

また、テープリール14の下面中央部には、テープドライブ装置の回転軸に噛合するチャッキングギヤが図示せずとも形成されており、当該チャッキングギヤが下シェル12の中央部に形成された開口30を介して外部へ露出されている。

### [0022]

テープカートリッジCは、テープドライブ装置に装填されていない非使用時においては、リールロックスプリング23,24によって付勢された一対のリールロック部材25,26により、テープリール14が回転不可能とされている。すなわち、テープリール14は、その下フランジ42の外周縁部に形成されたリールロックギヤ27に、各リールロック部材25,26に形成された噛合部25a,26aが噛み合うことによって回転不可能とされている。

リールロックスプリング23,24及びリールロック部材25,26はそれぞれ、下シェル12の内面に立設された支持軸28,29に回転可能に取り付けられている。

## [0023]

また、この非使用時においては、磁気テープ20は完全にテープリール14に 巻き取られた状態にある。リーダーテープ21の先端部は、カートリッジケース 13の正面に形成されたテープ引出し用の開口部35をカートリッジケース13 の内方側から閉塞するように配置されるリーダーブロック32のプロック本体4 0にクランパ36を介して接続されている。リーダーブロック32は、略コの字 形状のリーダーブロックバネ31に弾性的に支持された状態で開口部35内方の 収納部37に位置決めされている。

## [0024]



一方、テープドライブ装置にテープカートリッジCが装填された使用時においては、テープドライブ装置側の回転軸の上昇によりテープリール14がカートリッジケース13の中央位置へ持ち上げられるとともに、テープドライブ装置側のリールロック解除プラグがリールロック解除孔43,44へ挿入されることによりリールロック部材25,26のロックが解除されてテープリール14が回転可能な状態とされる。そして、テープドライブ装置側のチャッキング機構によってリーダーブロック32が開口部35から引き出され、磁気テープ20がカートリッジケース13の外部へ繰り出される。

#### [0025]

なお、このテープカートリッジCにおいては、磁気テープ20への誤記録、誤消去を防止するためのセイフティタブ33が設けられている。このセイフティタブ33は、開口部35の形成面とは反対側のカートリッジケース13の背面にスライド自在に設けられている。

#### [0026]

また、カートリッジケース13の背面内側には、非接触型のIC(半導体集積 回路)メモリを搭載したメモリ基板34が収容され、テープドライブ装置側との 交信によって、例えば磁気テープ20に記録された内容に関する情報の読み出し /書き込みが行われるようになっている。

### [0027]

また、テープドライブ装置への挿入方向に対して垂直な方向に対向するカートリッジケース13の側面部には、テープエンド検出用の透明な窓部材38A,38Bがそれぞれ設けられている。

## [0028]

次に、本発明に係るリーダーブロック32の詳細について図4~図10を参照 して説明する。

## [0029]

ここで、図4はリーダーブロック32の斜視図、図5Aはリーダーブロック32を構成するブロック本体40の平面図、図5Bは同側面図、図5Cは図5Bにおける[5C]-[5C]線方向断面図、図6Aはクランパ36の側面図、図6



Bは同底面図、図7〜図10はブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36の取付工程を説明する要部平面図である。

#### [0030]

リーダーブロック32は、ブロック本体40とクランパ36とからなる。

### [0031]

ブロック本体40は、ポリアセタール(POM)等の合成樹脂材料の射出成形体でなる。ブロック本体40は、図4に示すようにリーダーテープ21の幅方向に相当する方向に高さ方向を有しており、その高さ寸法はリーダーテープ21の幅寸法よりも大きく形成されている。ブロック本体40の先端部には図示しないテープドライブ装置のチャッキング機構が係合する断面略U字形状の係合部46が形成されている。ブロック本体40の上面及び下面には、下シェル12の収納部37に固定されたリーダーブロックバネ(図2,図3)と係合する係合溝48,49が形成されている(図5B)。なお、本実施の形態のブロック本体40は複数箇所で肉抜き47が施されて軽量化が図られている。

#### [0032]

ブロック本体40の一側面部40aには、図5A~Cに示すように、後に詳述するクランパ36が組み込まれる組込用凹所50が設けられている。組込用凹所50は、ブロック本体40の高さ方向全域にわたって延在している。組込用凹所50の上端部及び下端部の各々に相当する上記一側面部40aには、クランパ36と係合して当該クランパ36の上下方向の移動を規制する一対の規制段部51,51,52,52がそれぞれ凹設されている。

## [0033]

組込用凹所 5 0 の両側壁部はブロック本体 4 0 の内部へ向かって互いに接近する方向に傾斜形成されており、これら側壁部の凹所 5 0 底部側にはクランパ 3 6 を係止するための係止溝 5 3 , 5 4 が設けられている。係止溝 5 3 , 5 4 は、組込用凹所 5 0 の延在方向に沿って断面同一形状で直線的かつ連続的に形成されている。

## [0034]

次に、組込用凹所50に組み込まれるクランパ36の構成について説明する。



#### [0035]

クランパ36は本発明に係る「クランプ部材」に相当し、組込用凹所50に組み込まれることによって、プロック本体40との間でリーダーテープ21を挟持する。クランパ36は、ポリアセタール(POM)等の合成樹脂材料の射出成形体で構成されており、その高さ寸法はブロック本体40の高さ寸法と同様とされる。なお、図8Aにおいて符号65は射出成形用のゲート位置である。

### [0036]

クランパ36は上下対称な形状を有し、組込用凹所50との圧着によってプロック本体40の一側面部40aの一部を構成する略長方形状の基体部60と、基体部60の内面側に各々形成されリーダーテープ21の幅方向に延在する一対の脚部63,64と、これら一対の脚部63,64の外面側に各々形成され組込用凹所50の側壁に形成された係止溝53,54に係止される爪部63a,64aとを備えている。一対の脚部63,64は、リーダーテープ21の幅寸法よりも大きな延在長で形成されている。

#### [0037]

また、クランパ36の上下端部には各々外方へ突出する一対の舌部61,61,62,62が形成されている。これらの舌部61,61,62,62はプロック本体40の組込用凹所50の上下端に対応して各々形成された一対の規制段部51,51,52,52に係合することによって、プロック本体40に対するクランパ36の上下方向への相対移動が規制されるようになっている。なお、上方側の舌部61と下方側の舌部62との間の距離は、リーダーテープ21の幅寸法よりも大とされている。

## [0038]

続いて、以上のように構成される本実施の形態の作用について説明する。

### [0039]

テープカートリッジCは、下シェル12に対して各構成部品を組み込むことによって製造される。図2を参照して、一対のリールロックスプリング23,24 及びリールロック部材25,26をそれぞれ支持軸28,29に装着する。次いで、磁気テープ20が巻装されリーダーテープ21にリーダーブロック32が接



続されたテープリール14、セイフティタブ33、メモリ基板34及び窓部材38A,38Bをそれぞれ所定の位置に組み込む。リーダーブロック32は、あらかじめ下シェル12に一体化させておいたリーダーブロックバネ31に係合させて収納部37に配置させる。最後に、上シェル11をリールスプリング18を介して下シェル12と組み合わせ、複数本のネジ部材40によって上シェル11及び下シェル12を結合する。

### [0040]

リーダープロック32に対するリーダーテープ21の接続は、以下のようにして行われる。

#### [0041]

図7及び図8に示すように、先ず、ブロック本体40の一側面部40aに対してリーダーテープ21を位置合わせした後、クランパ36をその一対の脚部63,64が組込用凹所50側に向くように対向させ、自動クランプ機の押込み治具70を用いて、クランパ36をリーダーテープ21を介して組込用凹所50へ圧着する。

#### [0042]

このクランパ36の圧着工程では、クランパ36の基体部60の外面側が押込み治具70で押圧されることにより、図9に示すように一対の脚部63,64の各々の爪部63a,64aが組込用凹所50の両側壁面にならって互いに近接する方向へ弾性変形する。そして最終的に、図10に示すように爪部63a,64aがそれぞれ組込用凹所50の側壁を乗り越えて係止溝53,54に係止されることになる。以上のようにして、リーダーブロック32とリーダーテープ21との接続工程が完了する。

## [0043]

本実施の形態によれば、ブロック本体40とクランパ36とを固定させる際、 クランパ36の一対の脚部63,64に形成した爪部63a,64aを組込用凹 所50の係止溝53,54に係止させる嵌着という形態を採用しているので、従 来の圧入作用による固定に比べてリーダーテープ21に対するクランプ力の低下 を阻止でき、所期のクランプ力を確保してリーダーテープ21をリーダーブロッ



ク32へ強固に固定することができる。これにより、リーダーブロック32に対 するリーダーテープ21の位置ズレを防ぐことができる。

#### [0044]

しかも、クランパ36の一対の脚部63,64をリーダーテープ21の幅寸法よりも大きな延在長で形成しているので、ブロック本体40に対するクランパ36の係止力を高めることができ、これによりクランプ力の低下防止機能をより一層高めることができる。

#### [0045]

なお、上述したリーダーブロック32に対するリーダーテープ21の接続工程においては、ブロック本体40とリーダーテープ21の位置合わせの際、リーダーテープ21の長手方向とブロック本体40の前後方向とが自動的に整列するような専用治具を用いているものとする。

一方、上記専用治具を用いる場合であっても、ブロック本体40とリーダーテープ21との位置合わせの際にリーダーテープを位置決めできる機能をプロック本体40に具備させることも勿論可能である。

### [0046]

図11A~Cにその一構成例を示している。図中、図5に対応する部分には同一の符号を付している。

組込用凹所 5 0 が形成されるブロック本体 4 0 の一側面部 4 0 a には、ブロック本体 4 0 に対するリーダーテープ 2 1 の位置決めを行うためのガイド部 5 5,5 6 が設けられている。これらのガイド部 5 5,5 6 は、組込用凹所 5 0 の開口縁部を部分的に欠落させて形成された段部からなり、図 5 B に示すようにリーダーテープ 2 1 のエッジ部 2 1 s に当接させて、リーダーテープ 2 1 の長手方向とブロック本体 4 0 の前後方向とを整列させる位置決め機能を有している。

なお、ガイド部55,56は図示するように組込用凹所50を挟んで2箇所に 形成される必要はなく、ガイド部55,56のうち何れか一方を省略することも できる。

## [0047]

ところで、リーダーブロック32に対するリーダーテープ21の接続工程にお

いては、上述のように、押込み治具70を用いたクランパ36の圧着作用によって行われる。この際、クランパ36の爪部63a,64aが組込用凹所50の側壁を乗り越えるのに必要な押圧力を受ける板状の基体部60が、押込み治具70からの押圧力で破損する事態が想定される。

特に、クランパ36の射出成形用ゲート位置65は他の領域に比べて薄肉に形成されているために比較的脆弱で、押込み治具70により過度な押圧力が作用すると、図12に示すようにゲート位置65でクラック66が発生し、基体部60が破損あるいは損壊する可能性がある。

そこで、このような問題を回避するために、以下の第2の実施の形態で説明するようにクランパ36の構成を改良した。

#### [0048]

#### (第2の実施の形態)

図13~図16は本発明の第2の実施の形態を示している。ここで、図13Aはクランパ36'の側面図、図13Bは同底面図、図14~図16はブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36'の取付工程を説明する要部平面図である。なお、図において上述の第1の実施の形態と対応する部分については同一の符号を付し、その詳細な説明は省略するものとする。

## [0049]

本実施の形態におけるクランパ36'は、図13A, Bに示すように、基体部60の内面(脚部63,64の形成面)側であって、一対の脚部63,64の各々の直内方位置に、当該脚部63,64の延在領域にわたって凹溝73,74がそれぞれ形成されている。これらの凹溝73,74は脚部63,64の内面に対して連続的に形成されている。図示する凹溝73,74の断面形状は略円弧状であるが、これに限らず、三角形状や四角形状等であってもよく、これら凹溝73,74の形成によって各脚部63,64の互いに近接する方向への弾性変形能が高められる形状であればよい。

## [0050]

また、クランパ36'の基体部60の内面側には、当該基体部60の機械的強度を向上させるための補強用リブ75が設けられている。補強用リブ75は、基



体部60の長手方向に沿って直線的に、クランパ36'のゲート位置65に対応する位置を通るように設けられている。なお、補強用リプ75の形状は図示するように連続的である必要はなく、複数箇所に点在させて形成したり、基体部の面内で蛇行するように設けられてもよい。また、補強用リプ75はクランパ36'の成形時に一体形成されるが、別部材として構成することも勿論可能である。

### [0051]

クランパ36'のその他の構成は上述の第1の実施の形態と同様であるので、 その説明は省略する。また、このクランパ36'が組み込まれるプロック本体4 0の構成も上述の第1の実施の形態の構成と同様である。

#### [0052]

ブロック本体40に対するクランパ36'の圧着工程では、図14に示すように、ブロック本体40の一側面部40aに対してリーダーテープ21を位置合わせした後、、クランパ36'をその一対の脚部63,64が組込用凹所50側に向くように対向させ、自動クランプ機の押込み治具70を用いて、クランパ36'をリーダーテープ21を介して組込用凹所50へ圧着する。

## [0053]

クランパ36'の基体部60の外面側が押込み治具70で押圧されることにより、図15に示すように一対の脚部63,64の各々の爪部63a,64aが組込用凹所50の両側壁面にならって互いに近接する方向へ弾性変形する。そして最終的に、図16に示すように爪部63a,64aがそれぞれ組込用凹所50の側壁を乗り越えて係止溝53,54に係止されることになる。以上のようにして、リーダーブロック32とリーダーテープ21との接続工程が完了する。

## [0054]

そこで本実施の形態によれば、上述の第1の実施の形態と同様な効果が得られるのは勿論、クランパ36'の脚部63,64の直内方側にそれぞれ凹溝73,74を形成しているので、これら脚部63,64の互いに近接する方向への弾性変形能が高められる結果、押込み治具70によるクランパ36'への押込み力を上述の第1の実施の形態の場合に比べて小さくすることができ、これにより基体部60に作用する押圧力を低減して当該基体部60の破損を回避することができ



る。

#### [0055]

また、基体部60の内面側に補強用リブ75を設けているので、基体部60の 機械的強度が高められ、これによりクランパ36′の押圧時における基体部60 の破損回避効果をより一層高めることができる。

### [0056]

さて、以上の各実施の形態では、リーダーテープ21がリーダーブロック32の一側面部40aから出るような形態となっている(図3、図4、図10及び図16参照)。このため、図17Aに模式的に示すように、テープドライブ装置内部の巻取リール81にリーダーブロック32が装着されると、図17Bに示すようにリーダーブロック32と巻取リール81との間の隙間G内でリーダーテープ21が撓み、巻取リール81の周面及びその一部を構成するリーダーブロック32の後端面に巻き付けられることになる。

#### [0057]

比較として、リーダーブロック132の後端面からリーダーテープ121が出るような形態を図18Aに示す。この例では、図18Bに示すようにリーダーブロック132の後端面からリーダーテープ121が折れ曲がって巻取リール81の周面に巻き付けられることになる。したがって、この上に幾層にも巻き付けられる磁気テープ120にあっては、当該リーダーテープ121の折れ曲がり点近傍に形成される隆起部Pに起因して圧痕(寝押し)が生じる可能性が高い。

## [0058]

これに対して、リーダーブロック32の側面部からリーダーテープ21が出るような形態を採用する本発明においては、図17Bに示したように隙間Gからリーダーブロック32の後端面に導かれるリーダーテープ21の折れ曲がり点近傍に形成される隆起部Pは図18Bの場合よりも小さく、したがって磁気テープ20に与えるダメージを最小限に抑えることが可能となる。

## [0059]

以上、本発明の各実施の形態について説明したが、勿論、本発明はこれらに限 定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。



#### [0060]

例えば以上の第2の実施の形態では、基体部60に対して凹溝73,74及び補強用リブ75を追加的に設けてクランパ36'を構成したが、これらのうち何れか一方を追加的に設けるだけでもよい。

#### [0061]

#### 【発明の効果】

以上述べたように、本発明のテープカートリッジによれば、クランプ部材の一対の脚部外面側に形成した爪部を、ブロック本体の凹所側壁に形成した係止溝に係止させることによって、ブロック本体とクランプ部材とを固定するようにしているので、テープに対するクランプ力の低下を阻止し、所期のクランプ力を確保してテープをリーダーブロックへ強固に固定することができる。

### [0062]

また、クランプ部材の基体部内面側であって、一対の脚部の各々の直内方位置に脚部の延在領域にわたって凹溝を形成することによって、脚部外面の爪部を係止溝に係止させる際の脚部の弾性変形能を高め、押圧時におけるクランプ部材の破損を回避することができる。

## 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本発明の第1の実施の形態によるテープカートリッジCの全体斜視図である。

### 【図2】

テープカートリッジCを背面側から見たときの分解斜視図である。

### 【図3】

テープカートリッジCの内部構造を上シェルを取り外して見たときの平面図である。

### 【図4】

リーダーブロック32の斜視図である。

#### 【図5】

リーダーブロック32を構成するブロック本体40を示す図であり、Aは平面図、Bは側面図、CはBにおける[5C]-[5C]線方向断面図である。



#### 【図6】

リーダーブロック32を構成するクランパ36を示す図であり、Aは側面図、 Bは底面図である。

#### 【図7】

ブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36の取付工程を 説明する要部平面図である。

#### [図8]

プロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36の取付工程を 説明する要部平面図である。

#### [図9]

ブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36の取付工程を 説明する要部平面図である。

#### 【図10】

プロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36の取付工程が 完了した状態を示す要部平面図である。

#### 【図11】

ブロック本体40の構成の変形例を示す図であり、Aは平面図、Bは側面図、CはBにおける[11C] - [11C]線方向断面図である。

#### 【図12】

クランパ36の破損状態を説明する側面図である。

## 【図13】

本発明の第2の実施の形態におけるリーダーブロック32を構成するクランパ36'を示す図であり、Aは側面図、Bは底面図である。

## 【図14】

ブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36°の取付工程を説明する要部平面図である。

## 【図15】

ブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36'の取付工程を説明する要部平面図である。



#### 【図16】

ブロック本体40に対するリーダーテープ21及びクランパ36°の取付工程が完了した状態を示す要部平面図である。

#### 【図17】

本発明に係るリーダーブロック32とテープドライブ装置内部の巻取リール8 1との関係を示す模式図である。

#### 【図18】

比較例としてのリーダーブロック132とテープドライブ装置内部の巻取リール81との関係を示す模式図である。

#### 【図19】

従来のテープカートリッジにおけるリーダーブロックの構成を示す図である。

#### 【図20】

従来のテープカートリッジにおけるリーダーブロックの他の構成を示す図である。

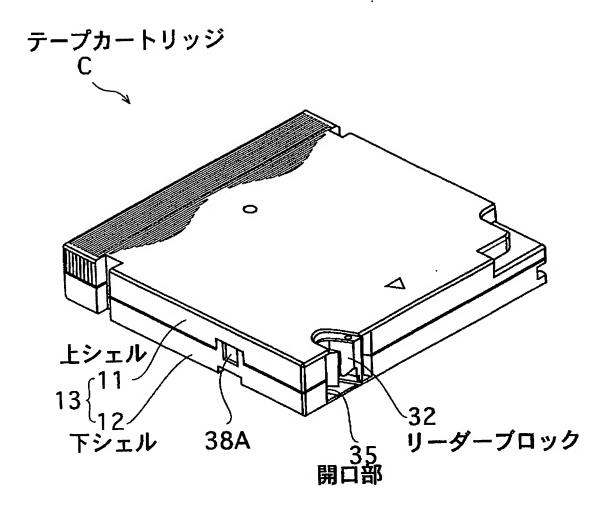
#### 【符号の説明】

11…上シェル、12…下シェル、13…カートリッジケース、14…テープリール、20…磁気テープ、21…リーダーテープ、32…リーダーブロック、36,36'…クランパ、40…ブロック本体、50…組込用凹所、51,52…規制段部、53,54…係止溝、55,56…ガイド溝、60…基体部、61,62…舌部、63,64…脚部、63a.64a…爪部、73,74…凹溝、75…補強用リブ、C…テープカートリッジ。



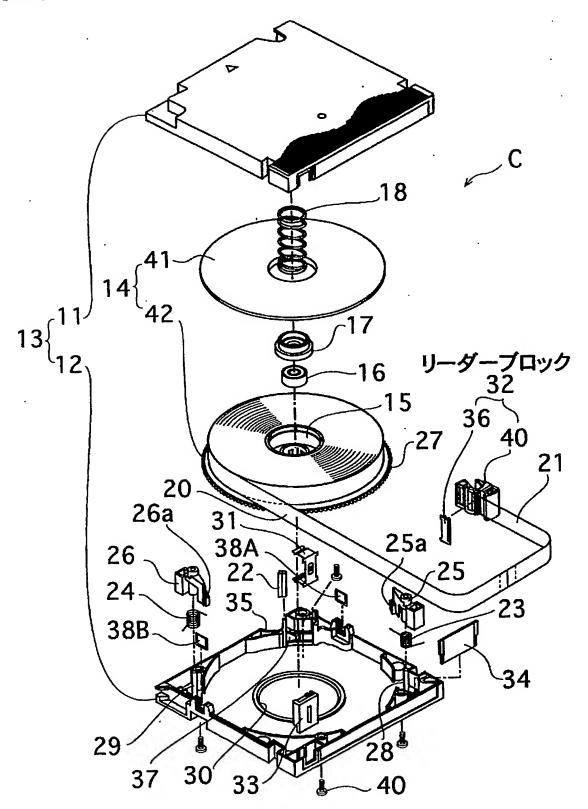
【書類名】図面

【図1】



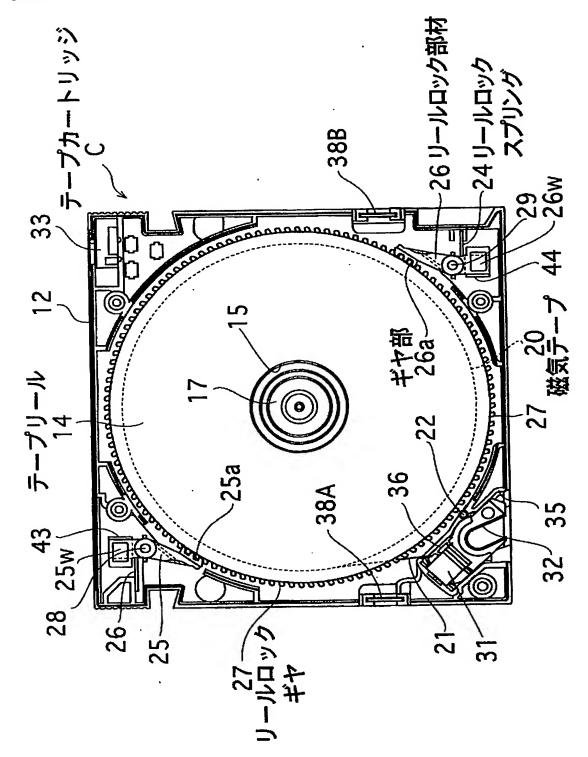


【図2】



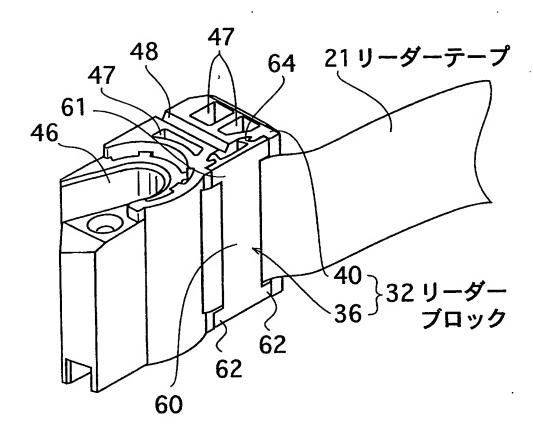






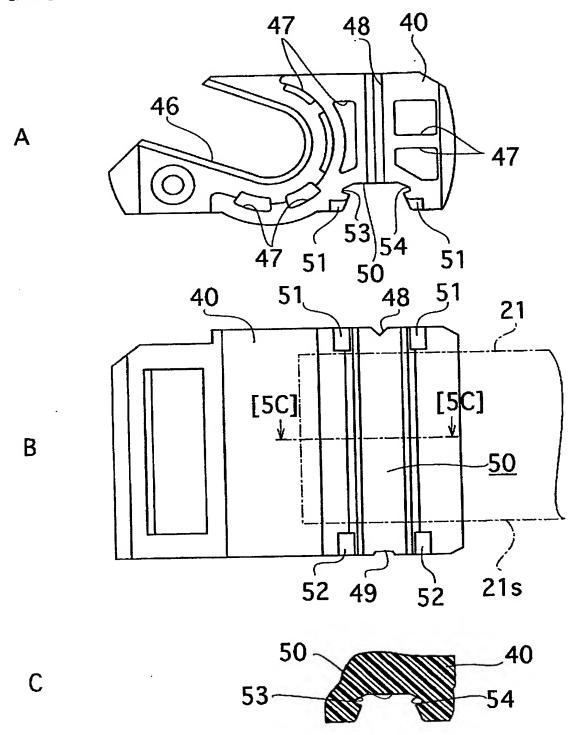


【図4】





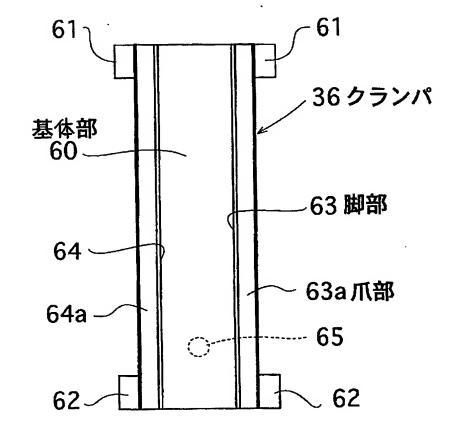
【図5】

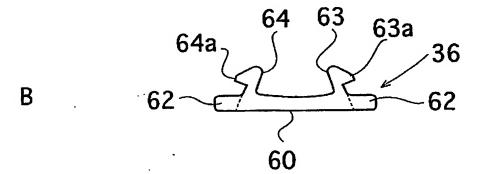




【図6】

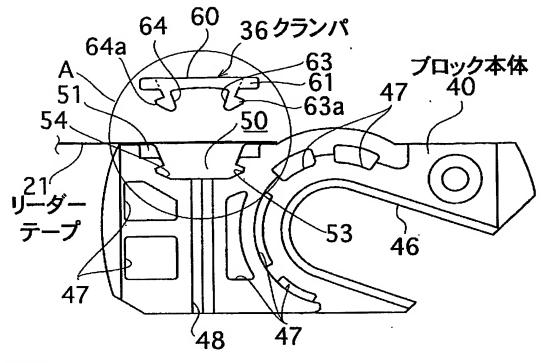
Α



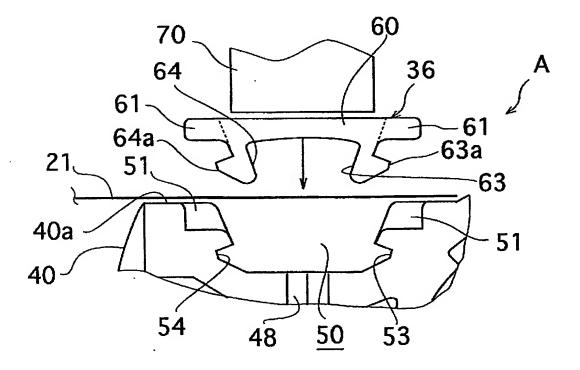




【図7】

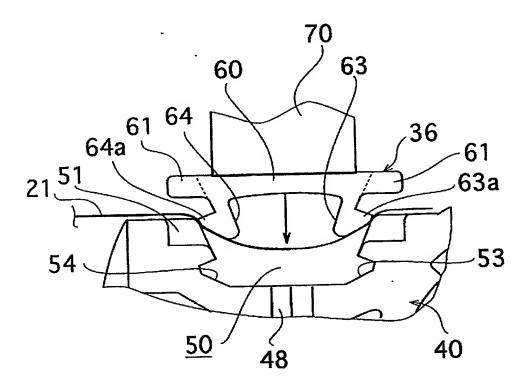


[図8]



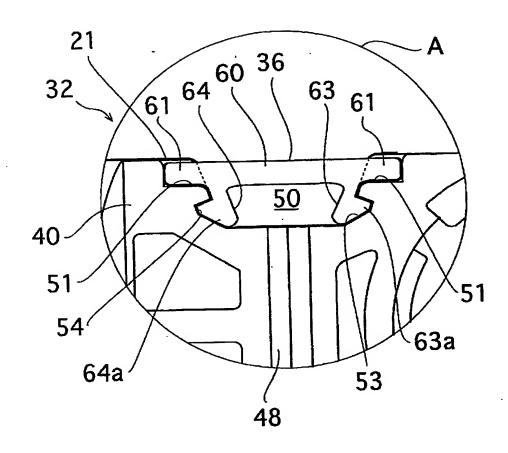


【図9】



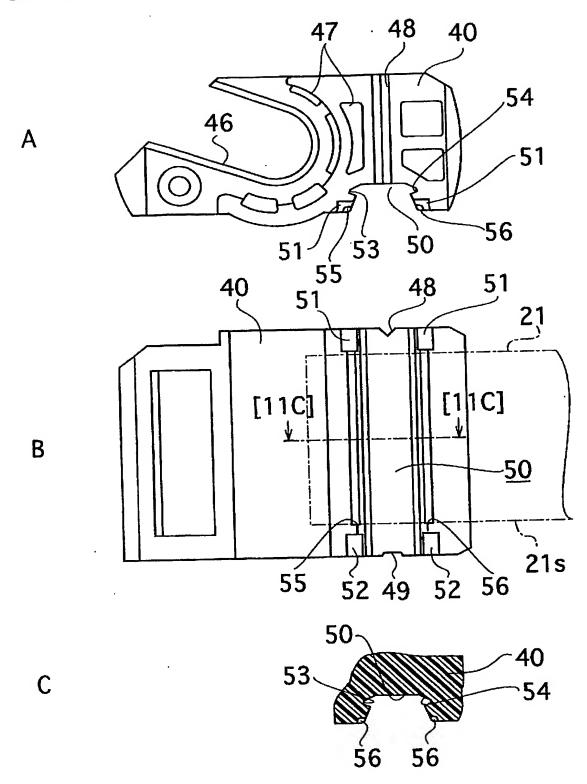


【図10】



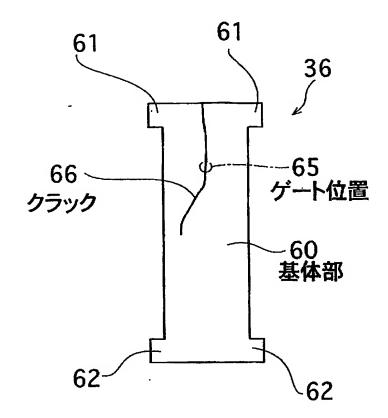


【図11】



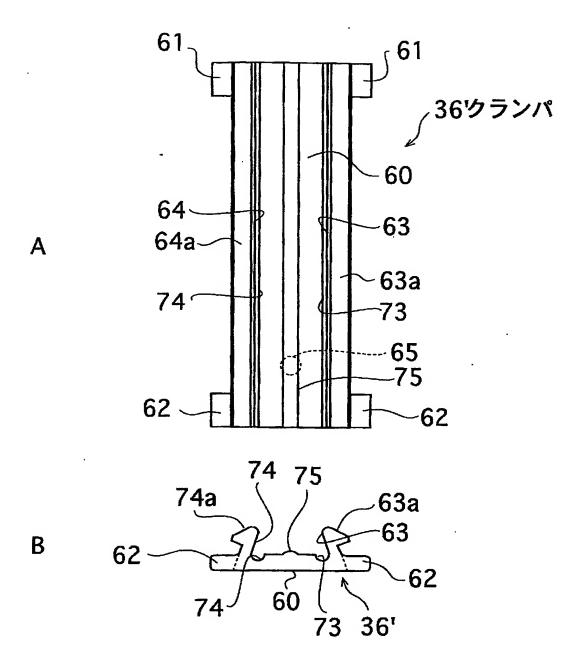


【図12】



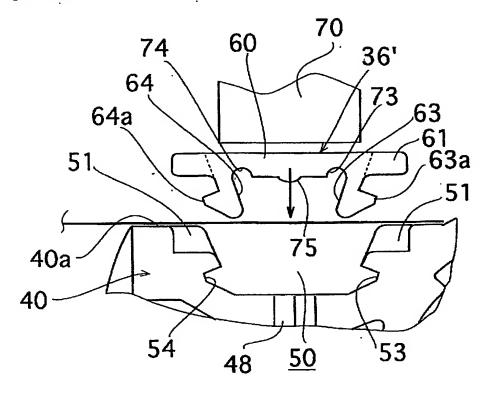


【図 13】

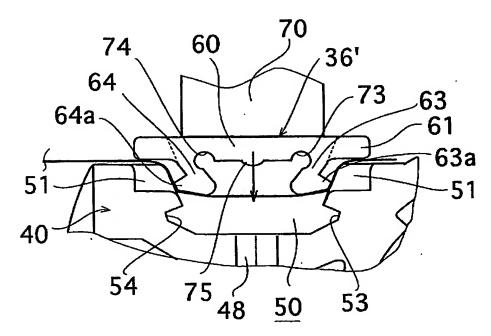




【図14】

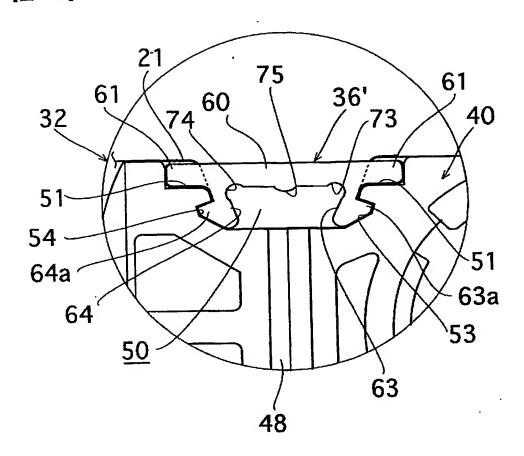


【図15】



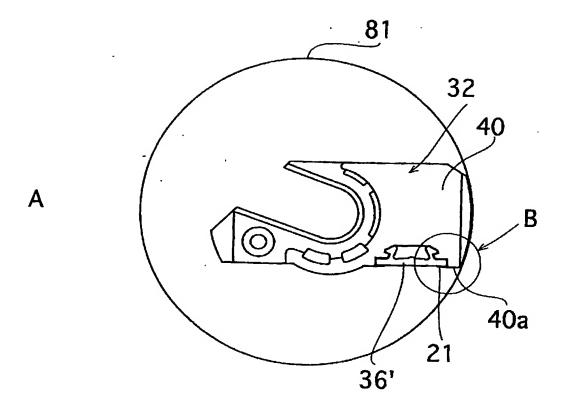


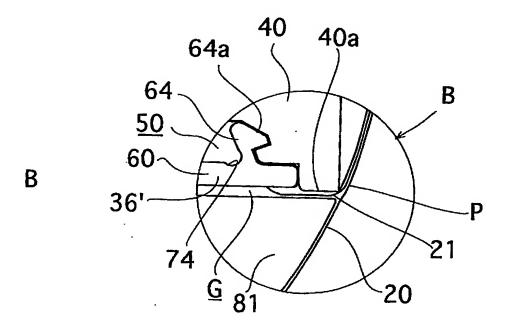
【図16】





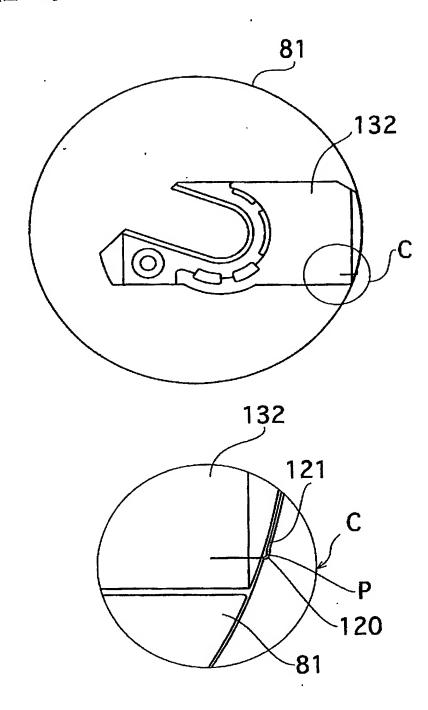
【図17】





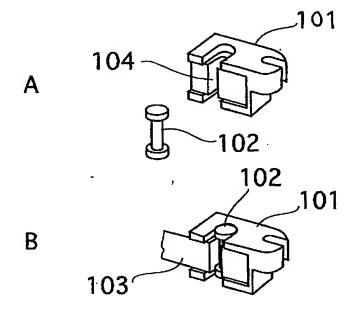


【図18】

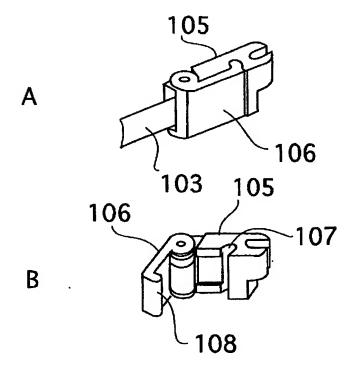




【図19】



[図20]





【書類名】

要約書

#### 【要約】

【課題】 ブロック本体に対するクランパのクランプ力を確保してリーダーテープをリーダーブロックへ強固に固定することができるテープカートリッジを提供する。

【解決手段】 クランパ36'の一対の脚部63,64の外面側に形成した爪部63a,64aを、ブロック本体40の組込用凹所50の側壁に形成した係止溝53,54に係止させることによって、ブロック本体40とクランパ36'とを固定する。この際、クランパ36'を構成する基体部60の内面側であって、脚部63,64の直内方位置に凹溝73,74と補強用リブ75とを設けることにより、クランパ36'の押込み時における破損を防止し、所期のクランプ力を確保する。

【選択図】

図16



特願2003-002674

# 出願人履歴情報

識別番号

[000002185]

1. 変更年月日 [変更理由] 住 所

氏 名

1990年 8月30日

新規登録

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社